Fachhochschule
Münster University of
Applied Sciences

Vorwettbewerbliche Entwicklung einer Anlage zur Aufbereitung von Gärresten zu Düngemitteln

gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Prof. Dr.-Ing. Christof Wetter
Dipl.-Ing. Elmar Brügging, M.Sc.
Dipl.-Ing. Marius Kerkering
Fachbereich Energie • Gebäude • Umwelt
Labor für Wasser-, Abwasser- und Umwelttechnik

Projektbeschreibung

Ermittlung von ökologisch und ökonomisch sinnvollen Verfahren der einzelnen Stufen zur Gärrestaufbereitung:

- Phasentrennung
  - Herstellung einer möglichst feststofffreien Flüssigphase
  - Herstellung eines phosphatreichen Feststoffdüngers
- Ammoniakstrippung
  - Herstellung einer weitestgehend stickstofffreien Flüssigphase
  - Herstellung eines Ammonium-Sulfat-Düngers
- Eindampfung
  - Herstellung eines kaliumhaltigen Düngemittelkonzentrates als Grundlage für ein „Designerdüngemittel“ (ggf. Beimischung von mineralischen Komponenten)

Separator zur Phasentrennung

Fermenter mit Dosiereinrichtung

Ziele

- Gezielte Abtrennung der Nährstoffkomponenten Stickstoff, Phosphor und Kalium
- Produktion transportwürdiger Düngemittel aus Gärresten
- Beseitigung geruchsintensiver und pflanzenschädlicher Komponenten
- Reduzierung der Freisetzung von Schadgasemissionen wie Ammoniak, Lachgas und Methan